REVUE DE VITICULTURE

R.B. Sibia

FONDÉE PAR
PIERRE VIALA
MEMBRE DE L'INSTITUT
PRÉSIDENT DE L'ACADÉMIE D'AGRICULTURE

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE
2 APR. 1938

45e ANNÉE
PARIS - TOUS LES JEUDIS
1938

2283

- 31 MARS — N° 2283

DAUBRON

PARIS · BORDEAUX · ALGER · ORAN

57, avenue de la République, PARIS - R. C. Seine 74 456

INSTALLATIONS DE CAVES

Débourbage des moûts
Réfrigération des moûts
Clarification des vins
Concentration
Vieillissement des vins
Champagnisation
Dégorgement, etc., etc...

PAR LE FROID

LES RÉFÉRENCES { les plus anciennes / les plus nombreuses / les plus remarquables

PROCÉDÉS { brevetés portés au plus haut degré de perfectionnement

PERSONNEL TECHNIQUE spécialisé.

Fourniture sur demande de :

RENSEIGNEMENTS ET DEVIS GRATUITS

FILTRES-AUTO-SECHEURS

MODÈLE 1930 — BREVETÉ S.G.D.G.

300 RÉFÉRENCES

PARIS · BORDEAUX · ALGER · ORAN

DAUBRON

45e Année. - Tome LXXXVIII N° 2283 Paris, 31 Mars 1938

REVUE DE VITICULTURE

JOURNAL DE LA VITICULTURE FRANÇAISE ET MONDIALE

Directeur-Rédacteur en chef :
Professeur PAUL MARSAIS
de l'Institut National Agronomique
et de l'Ecole nationale d'agriculture de Grignon

Directeur-Administrateur :
Docteur FRANK VIALA
Propriétaire-Viticulteur

Directeurs Régionaux :

Viticulture : Jean Branas
Professeur de Viticulture à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier
Directeur de la Station de recherches viticoles et d'avertissements agricoles

Œnologie : Michel Flanzy
Directeur de la Station régionale de recherches viticoles et œnologiques de Narbonne

Principaux collaborateurs :

Champagne : Étienne Henriot-Marguet, Émile Moreau
Bourgogne : René Engel, Jacques Prieur
Bordelais : Georges Bord, Amédée Dufoux, Robert Villepigue
Touraine : Charles Vavasseur
Anjou : Rosin, L. Moreau et E. Vinet
Nantais : de Camiran
Armagnac : Larnaude
Charentes : J.-L. Vidal, René Lafon
Côtes-du-Rhône : Baron Le Roy
Ile-de-France : René Salomon
Alsace : E. de Turckheim, E. Hügel
Drôme : Dr Bonnet
Loire : J. Tachon
Algérie : H. Roseau, F. Saliba
Œnologie : E. Barbet, E. Rousseaux, J. Ribéreau-Gayon, Moreau et Vinet, Boutaric, L. Mathieu
Législation : Alfred Hot
Économie viticole : de Viguerie, Marthe Tardy, Mme Ch. Drouard

Secrétaire Général : Docteur Pierre-Jean VIALA
Propriétaire-Viticulteur

La Revue de Viticulture paraît à Paris chaque jeudi

ABONNEMENTS : Un an : 60 frs — Union postale : 100 frs — Le numéro : 3 frs

BUREAUX ET SECRÉTARIAT : 35, Boulevard Saint-Michel, PARIS (5e)

Registre du Commerce : Seine 240.213

Téléphone : Odéon 10-32

Reproduction interdite

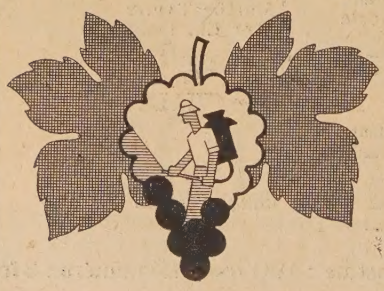
Compte Chèques postaux : Paris 609-05

LA SANTÉ DES VINS
PAR LE
CONSERVATEUR JACQUEMIN
" Citro-Tannin-Sulfureux "
Tannin à l'alcool, 2 °/, acide citrique
8 à 9 °/, anhydride sulfureux en vol.
Préservateur de toutes les maladies
— et des Refermentations —
REND LES VINS BRILLANTS
CLARIFIANTS
ET
Produits Œnologiques
DÉROUGISSEZ, DÉSINFECTEZ
— ET AFFRANCHISSEZ —
vos FUTAILLES de tous
MAUVAIS GOUTS & GERMES
par le FLUOTONE
de l'Institut JACQUEMIN
MALZÉVILLE-NANCY

Engrais PLASMIN
FLUORÉ COMPLET
(Formule G. GIMEL, Ing. agricole)
FORMULE SUPERIEURE POUR
CULTURE INTENSIVE
ET VIGNE
RÉSULTATS MERVEILLEUX SUR TOUTES CULTURES
GROS RENDEMENTS
Demander renseignements
gratuits, analyse et prix
à INSTITUT JACQUEMIN
MALZÉVILLE-NANCY

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay n'engorgent pas les appareils

ETABLISSEMENTS GRANJON
Usines de Foresta St MARCEL MARSEILLE
R.C.M. 23:944


MARQUE
DÉPOSÉE

SOUFRES GRANJON
SOUFRE JAUNE VENTILÉ
SOUFRE JAUNE VITICOLE
SOUFRE JAUNE VENTILÉ CUPRIQUE
SOUFRES NOIRS et NOIRS CUPRIQUES
SOUFRES MIXTES et INSECTICIDES
BOUILLIES CUPRIQUES GRANJON
12,50 et 15 pour cent de cuivre métal
STÉATITES CUPRIQUES
SULFOCALCIUM GRANJON
Bouillie sulfocalcique stable
INSECTICIDES et PYRALICIDES
ENGRAIS GRANJON

les engrais
AZOTÉS

SULFATE D'AMMONIAQUE
NITRATE DE CHAUX
NITRATE DE SOUDE
AMMONITRATES
NITROPOTASSE
CIANAMIDE
POTAZOTE

augmentent
la QUANTITÉ
et la QUALITÉ
des RÉCOLTES

SYNDICAT PROFESSIONNEL DE L'INDUSTRIE
DES ENGRAIS AZOTÉS
16, rue de la Baume, Paris-8e

GRANDS VINS DE CHAMPAGNE
MAISON FONDÉE EN 1743
MOËT & CHANDON
Exiger sur chaque bouteille le mot MOËT
Eviter toute confusion avec les homonymes

Fabrications spécialisées

Produits de valeur

incontestable

SOUFRE DE BOULOGNE

(Soufre colloïdal en poudre obtenu par procédé breveté)

sans égal pour tous les soufrages

Pour les traitements d'hiver des arbres fruitiers utilisez

WINTER

Pour la vente s'adresser aux

Établissements Xavier LAMBERT

28, rue des Fossés-St-Bernard, PARIS (5e)

Marque soufre X. L.

Société Industrielle des Dérivés du Soufre

LOMME-lez-LILLE (Nord)

Téléphone Lille 19-04 — Adr. tél. : Derisoufre-Lille

EXPORTATION

Protégez vos vignes

AVEC LES
PULVÉRISATEURS et SOUFREUSES

VERMOREL

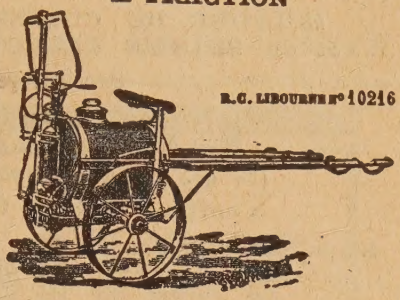
VILLEFRANCHE-SUR-SAÔNE (RHÔNE)
Société Anonyme au Capital de 8000000 de Francs
Catalogue gratuit sur demande

MACHINES VITICOLES

"L'IDEALE"

Marque déposée
(BREVETÉ S. G. D. G.)

PULVÉRISATEURS
A TRACTION



Établ^ts MIRANDE

Constructeurs

St-LAURENT-St-ÉMILION (Gironde)

Téléphone 1

Catalogue général envoyé à toutes demandes.

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay sont d'une adhérence parfaite

Exposition Coloniale — Paris 1931 — GRAND PRIX

BOUILLIES JACQUEMIN

GEL-VERDET Breveté S.G.D.G. — Association de Bouillie Bourguignonne et de Verdet à l'état naissant

GEL-ARSÉNOVERDET Même formule arsénicale contre maladies (MILDIOU) et INSECTES

(INVENTIONS R. GIMEL, LICENCIÉ ÈS SCIENCES)

BOUILLIE U.-U. PYRIDINÉE INSECTICIDE

(cupri-sulfi-formolée pyridinée).

Vous ***TRIPLEREZ la durée d'action*** des sulfatages par addition aux ***Bouillies de toutes formules*** d'

ADHÉSIF JACQUEMIN qui les rend adhérentes et colloïdales, résistantes à la sécheresse comme aux fortes pluies. ***Résultats certains.*** Économie de cuivre et réduction du nombre de traitements.

Demander compositions, références de tous les vignobles de France et d'Algérie, notices gratuites et renseignements à **INSTITUT JACQUEMIN, à MALZÉVILLE-NANCY**

Depuis plus de trente ans !

les viticulteurs qui mélangent à leurs bouillies cupriques

LE SOUFRE CARAT LIQUIDE

(200 gr. Soufre total par litre)

connaissent les bons effets du :

SULFURE DE CUIVRE NAISSANT contre le mildiou
et du **SOUFRE COLLOIDAL NAISSANT** contre l'oïdium

Son dérivé arsenical liquide

LE CARSOL

(35 gr. arsenic et 150 gr. de Soufre total par litre)

s'emploie contre Cochylis, Eudémis, Pyrale

S'ajoutent à toute bouillie cuprique sans aucune préparation préalable. Un coup de bâton pour mélanger et c'est tout

Notices et tarifs franco

Institut Œnologique de Champagne - Epernay (Marne)

Succursale à SAUMUR, 24, rue Saint-Jean. — P. GAUGAIN, Directeur
Dépositaires : MM. FAFUR, à Cuxax-d'Aude (Aude)
C. TRONCHE, Agent général, à Saint-Denis-Martel (Lot)
et dans les principaux centres viticoles

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay
permettent une répartition uniforme du cuivre

La plus ancienne marque

—

Prouve son efficacité depuis 32 ans

Souvent copié

—

Jamais égalé

Pour tous renseignements, s'adresser au

COMPTOIR AGRICOLE ET COMMERCIAL

Société fondée en 1886

Siège social : 52, Rue de Clichy - PARIS

AGENCES ET USINES : **Marseille, Montpellier, Moulins, Nante**

CONTRE LES CORBEAUX

utilisez

les grappes détonantes de **RUGGIERI**

Ecrire pour renseignements aux

Établis. RUGGIERI, 21, rue Ballu - Paris

SOCIÉTÉ DU FILTRE

GASQUET

BORDEAUX
110 Rue Notre Dame

PARIS
41 Rue de Bercy (12e)

ALGER-ORAN

SF

FILTRE GASQUET
reconnu par tous comme le meilleur
FILTRE ÉMAIL
le seul progrès vraiment marquant de ces dernières années Propreté absolue
Inattaquable par le VIN

RÉFRIGÉRATION DES MOUTS & DES VINS
par appareils brevetés à ultra récupération donnant la plus grande économie
CONCENTRATION DES MOUTS || DES VINS PAR LE FROID

RÉFÉRENCES
POUR TOUS DÉBITS & TOUTES RÉGIONS
INGÉNIEURS SPÉCIALISTES
ENVOYÉS SUR DEMANDE
SANS ENGAGEMENT POUR LE CLIENT

R.C. 43-92 B.

PHOSPHATES D'AMMONIAQUE ŒNOLOGIQUES
" LE GAULOIS "

PHOSPHATE BI-AMMONIQUE CRISTALLISÉ
DÉSARSÉNIÉ

PHOSPHATE MONO-AMMONIQUE AIGUILLE
DÉSARSÉNIÉ

SOCIÉTÉ DES PHOSPHATES TUNISIENS : Département Œnologique

Agent général pour le Midi : ROUAYROUX, produits chimiques, BÉZIERS

SUPERPHOSPHATE DE CHAUX
ENGRAIS DE BASE

ACIDE TARTRIQUE

Chimiquement pur

Premier Blanc — Cristallisé

PRODUIT FRANÇAIS

Et. CHOLAT - LYON

Agent général : ROUAYROUX, produits chimiques, BÉZIERS

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay permettent une répartition uniforme du cuivre

Les engrais les plus puissants sont le

Guano de poisson français

et le

Superguano de poisson français

Téléphone : 21-31

Maison L.-A. ANGIBAUD

Fondée en 1877

Cie du GUANO DE POISSON FRANÇAIS

Société à responsabilité limitée. — Capital : 1.000.000 de francs

20 USINES ET NOMBREUX
CHANTIERS d'APPROVISIONNEMENT
SUR TOUT LE LITTORAL

LA ROCHELLE

Reg. du Com. N° 598 B.
La Rochelle.

Dosages garantis sur facture. — Résultats supérieurs et continus depuis 1877 à la fumure des vignes et toutes cultures

Usines principales à

La Rochelle, *munies d'appareils électriques modernes,*
à BESSELUE et MOULIN-ROMPU

et reliées entre elles et aux Chemins de fer de l'Etat par embranchements spéciaux.

La Maison E. JODET-ANGIBAUD est la SEULE en France qui prépare les Engrais de poissons par le traitement des déchets de poissons, et à l'aide de procédés brevetés, dont elle a la propriété exclusive ; des arrêts de Cour d'Appel l'autorisent à produire cette affirmation. Ces procédés assurent la parfaite assimilation par les plantes des éléments utiles de l'engrais.

Ils sont en opposition avec les habitudes du simple mélange fait souvent même à sec, de produit quelconque avec des matières inertes ; et aussi avec le simple emploi des poudres de poissons dans la pratique des mélanges ; car ceux-ci ne permettent pas aux plantes une assimilation prompte et facile.

58 années de succès ininterrompus par l'emploi de notre « GUANO DE POISSON FRANÇAIS » affirmés par des sommités viticoles et par notre clientèle, dont le cadre s'élargit chaque année à la faveur des résultats obtenus, sont la meilleure des références qu'on puisse fournir.

Se méfier des innombrables mixtures qui vous sont présentées, où on emploie les mots « GUANO » ou « POISSON » pour établir la confusion, et pour présenter une grossière contrefaçon de nos excellents Engrais.

Le GUANO DE POISSON FRANÇAIS et le SUPERGUANO DE POISSON FRANÇAIS conviennent à tous les sols, à toutes les cultures, partout où ils sont employés : céréales, vignes, prairies, tabacs, légumineuses, plantes sarclées, horticulture, ils donnent des résultats culturaux merveilleux.

Leur action fertilisante se fait ressentir pendant plusieurs années et sur plusieurs récoltes.

SÉLECTION D'HYBRIDES P. D.

GROS PRODUCTEURS

Les variétés produisant de bons vins, RÉSISTANTES au MILDIOU et au ROT

Prix courant franco sur demande

LA VIGNE A GRAND RENDEMENT. --- Description des Hybrides

3e Edition en 2 volumes

Tome I, 20 fr. franco. C. P. Raviat, 377-47 Lyon

LES VÉRITÉS ET LES ILLUSIONS DE LA RADIESTHÉSIE SUR LE VIN : 19 fr. 50

J.-F. RAVAT, ingénieur civil des Mines, et J. TISSIER, à MARCIGNY (Saône-et-Loire)

Les plus importantes cultures de plants de fraisiers de la Vallée de la Loire aux Pépinières réputées

CHARLES CAILLÉ AINÉ

FONDÉES EN 1780

105, rue du Général-Buat, à Nantes

200 variétés à gros et à petits fruits, dont 35 remontants produisant de Mai à Octobre

Pommiers à cidre et à couteaux - Poiriers formés en plein rapport - Conifères - Arbustes à fleurs les plus rares - Peupliers - Rosiers - Cactées - Bambou - Arbuste incomparable, très riche collection unique en France - Somptueuse collection de Dahlias et Cannas Français, Hollandais, Américains

Également 100 COLIS-POSTAUX-RÉCLAME différents, franco port et d'emballage

Catalogue et 10 Notices supplémentaires franco

Remise de 10 % accordée aux lecteurs de la *Revue de Viticulture*

TÉLÉPHONE : 121-59

Détruisez les courtilières avec le fluosilicate de baryum

Détruisez les cochylis, eudémis, etc... avec les poudrages au fluosilicate de baryum

Fabriqué par :

Nede landsche Cooperatieve Superfosfaatfabriek

Seul Représentant pour la France, les Colonies et Protectorats

PRODUITS CHIMIQUES :

Léon FREYMANN, 96, rue Lafayette, PARIS (Xe)

Fondé en 1879

L'ARGUS DE LA PRESSE

" VOIT TOUT "

Les plus anciens BUREAUX d'ARTICLES de JOURNAUX

37, Rue Bergère, PARIS-IXe

Lit et dépouille par jour 20.000 journaux et Revues du Monde entier. *L'Argus* édite : l'Argus de l'Officiel, contenant tous les votes des hommes politiques ; recherche articles et tous documents passés, présents, futurs. L'Argus se charge de toutes les PUBLICITÉS et de la publication dans les Journaux, de tous articles et informations.

LA GAULOISE

Société Générale de l'Industrie Cuprique

SULFATE DE CUIVRE

Neige et Cristaux. Haute pureté 99-100 %
correspondant à 25,20-25,30 %
de cuivre métal

Bouillies cupriques
Arséniate de plomb

en pâte

Sulfate de Nicotine 40 %

TOUS AUTRES PRODUITS INSECTICIDES
et ANTICRYPTOGAMIQUES

ADMINISTRATION :
32, Rue Thomassin
LYON

USINES :
LE PONTET (Vaucluse)
SAINT-FONS (Rhône)

Tél. : Franklin 64-64

La FOULOPISTON MABILLE

Brevetée S. G. D. G. Marque Déposée

est une pompe à vendange à piston de conception nouvelle et présentant les caractéristiques suivantes qui lui assurent une supériorité pratique sur tous les autres modèles de pompes à piston.

PAS de CLAPET d'ASPIRATION

Suppression des engorgements à l'aspiration.
Suppression des pertes de rendement.
Rendement 100%.

PAS de CLAPET de REFOULEMENT

mais une simple valve en caoutchouc (Brevetée S. G. D. G.)
Vendange bien traitée. Rafles intactes.
Joint parfait empêchant tout retour du liquide en arrière.

VITESSE LENTE (50 coups de piston à la minute).

FOURRURES INTERCHANGEABLES

sur place, en métal extra-dur.
Très longue durée. Entretien réduit au minimum.
Remise à neuf instantanée pour un petit prix, après un long usage.

Références, Renseignements. Devis et Catalogues franco sur demande adressée à

PRESSOIRS MABILLE

S. A. R. L. Capital 3.300.000 francs

Dépôt à BÉZIERS (Hérault) **AMBOISE (I.-&-L.)** R. C. Tours 195

45e Année. - Tome LXXXVIII N° 2283 Paris, 31 Mars 1938

REVUE DE VITICULTURE

SOMMAIRE

Dr H. Faës . . . . . La défense contre les gelées de printemps. . . 231

R. Gallay et A. Vuichoud . . . . Premiers essais de vinification en rouge d'après la méthode de Flanzy. 238

Actualités

Jean Branas . . . . . Chronique méridionale : L'Eudémis 242

L'Institut agricole d'Algérie : Concours d'admission de 1938. — Foire aux vins de Ribeauvillé. — Le concours agricole de Toulouse. 245

Bibliographie : « Pommes et cidre ». 246

Revue Commerciale :

Cours des vins. 247

Cours des principaux produits. 248

LA DÉFENSE CONTRE LES GELÉES DE PRINTEMPS

Rappelons tout d'abord, en quelques mots, le mécanisme habituel des gelées nocturnes. La chaleur absorbée par le sol pendant le jour se perd par rayonnement pendant la nuit. Ce rayonnement est d'autant plus intense que le ciel est plus clair et l'air plus calme. D'où l'accusation injuste formulée si souvent contre notre amie la lune, qui ne brille évidemment que par temps clair, mais ne saurait être rendue responsable, dans ce domaine également, de certains méfaits qu'elle éclaire sans les commettre. Soumis au rayonnement nocturne, le sol voit sa température s'abaisser plus rapidement que celle de l'air situé au-dessus ; il en résulte que la couche d'air sise en contact immédiat avec le sol se refroidit à son tour et accuse une température plus basse que les couches plus élevées. Cet air froid, plus lourd, tend à s'accumuler dans les creux, les fossés et les « plats », phénomène qui s'observe bien souvent de façon très caractéristique dans le Valais central. Lors des premières gelées d'automne, on peut voir en effet, dans ce pays, le feuillage de la vigne gelé en plaine et parfois jusqu'à 50 mètres au-dessus, tandis que plus haut les feuilles ont gardé un aspect entièrement normal.

Pour se défendre contre les gelées, on peut donc en principe agir de deux façons : soit empêcher la perte de chaleur du sol, c'est-à-dire appliquer des

procédés qui empêchent ou diminuent le rayonnement ; soit remplacer l'air froid qui se colle pour ainsi dire au terrain, par de l'air plus chaud.

D'abord l'atténuation du rayonnement du sol a été obtenue dès longtemps en petite culture, en recouvrant les plantes à protéger avec des châssis, des paillassons, des papiers de divers types. Ces dernières années en particulier, des capuchons de paille recouvrant les ceps de vignes ont été utilisés par centaines de mille dans les vignobles de la Suisse orientale et ont assuré une défense très suffisante.

Les capuchons de papier sont encore soumis aux expériences et donneront probablement des résultats différents selon la nature du papier employé.

Dans le numéro du 9 janvier 1937 de la *Terre Vaudoise*, notre regretté collaborateur, M. G. Lavanchy, signalait en particulier les avantages obtenus par l'utilisation du papier parchemin. Mais placer des capuchons de paille ou de papier sur chaque cep suppose des vignobles limités, de peu d'étendue, où la main-d'œuvre ne recule pas d'emblée devant l'énormité de la tâche à accomplir.

Aussi a-t-on songé dès longtemps à atténuer le rayonnement par des procédés pouvant s'appliquer à la grande culture, tels les nuages artificiels constitués par des fumées de diverses natures. Chacun sait, en effet, que les gelées de printemps ne se produisent guère par ciel couvert, les nuages figurant le meilleur dispositif pour atténuer le rayonnement terrestre.

Parmi les substances fumigènes utilisées, le goudron eut son heure de célébrité et fut employé dans de très nombreux pays, surtout dans les régions de vignobles. Sous les auspices de la Station viticole, de nombreux foyers de goudron furent allumés jadis dans le canton de Vaud. D'une façon générale, la défense contre le gel par les fumées de goudron s'est révélée possible pour de faibles gelées, si la température ne s'abaisse pas au-dessous de —2 degrés centigrades. Plus bas, ce qui est souvent le cas, le résultat est nettement insuffisant, aussi le goudron a-t-il été abandonné de façon générale et laissé à d'autres usages.

Etudiant les fumées et gaz de si triste célébrité durant la grande guerre, certains industriels ont pensé pouvoir les utiliser contre les gelées en les modifiant pour les rendre inoffensifs aux végétaux. Ils ont construit de puissants générateurs de fumées qui doivent recouvrir rapidement de nuées denses les espaces à protéger. Tel le type de fumigène Bret que nous avons essayé en particulier au domaine de la Sarvaz près de Saillon et dans la région de Saxon. Fabriqué en France, dans les usines de Pont-à-Mousson, cet appareil dégage rapidement, en quantités considérables, des nuages blancs de sels ammoniacaux Nous avons parlé de cette expérience dans le numéro 23, de juin 1934, de la *Terre Vaudoise*.

Mais, quelle que soit leur nature, l'observation sérieuse et continue du thermomètre démontre que les nuages artificiels de toutes provenances utilisés jusqu'à aujourd'hui ne peuvent défendre efficacement les cultures contre les gels sévères, malheureusement trop fréquents, où la température s'abaisse à — 5 ou — 6° C. Des résultats satisfaisants ne s'obtiennent que lors de modestes gelées, dans l'ordre de 0° à —2° C., ce qui est nettement insuffisant pour nos conditions de climat.

N'ayant pas réussi pour l'intant à empêcher ou diminuer suffisamment le rayonnement du sol, l'homme a cherché dans l'autre direction qui conduit à ramplacer l'air froid accolé au terrain par de l'air plus chaud. Comme nous savons que la couche d'air la plus près du terrain est aussi la plus froide, on peut d'abord songer à remuer, sur une certaine hauteur, la masse d'air à partir du sol. Il est au reste avéré que la gelée se produit presque toujours par temps calme et non par le vent qui mélange les couches d'air de diverses températures. Aussi des inventeurs, en Amérique et ailleurs, ont-ils songé à utiliser des hélices du type des hélices d'avion, qui, mues par des moteurs de puissance suffisante, doivent brasser l'atmosphère et empêcher le séjour de l'air froid, plus lourd, sur le sol. Ces recherches que nous avons exposées dans les numéros 14 et 15 d'avril 1937 de la *Terre Vaudoise* sont encore restées dans le domaine de l'expérimentation.

Réchauffer, d'autre part, directement en pleine campagne l'air plus ou moins glacé peut paraître à première vue baroque et surtout irréalisable. Cependant, à la réflexion, on constate qu'il ne s'agit pas d'obtenir 18 à 20° C., comme dans un appartement, mais qu'une élévation de température de 3 ou 4° suffit dans la plupart des cas pour prévenir les dégâts du gel printanier. En effet, la plupart des végétaux qui sont gelés à —4 ou —5° C., supportent sans souffrir —1° et pourtant l'homme ressentira dans les deux cas, à peu de choses près, la même impression de froid.

De fait, des résultats très favorables ont été obtenus par le chauffage direct de l'air, en particulier en Californie, où des milliers d'hectares d'orangers, de citronniers et d'autres arbres fruitiers sont défendus de façon régulière contre le gel par des chaufferettes brûlant du mazout. Ce pays a pratiqué ce mode de défense dès 1915 et l'a dès lors continuellement développé.

A l'origine, les Américains utilisèrent des combustibles dégageant des fumées épaisses, mais ils y renoncèrent bientôt en particulier à la suite des réclamations formulées et des procès intentés par les habitants des maisons envahies par ces fumées très salissantes. Du reste, la preuve fut bientôt faite en Californie que la chaleur jouait un rôle de premier plan dans la défense des végétaux contre le gel, tandis que la fumée, comme nous l'avons indiqué, n'était que d'un très faible secours.

D'autres combustibles ont été essayés en Amérique, comme en Europe, ainsi la naphtaline brute, diverses sortes de briquettes, le coke, mais c'est le mazout qui est actuellement presque exclusivement employé. Les chaufferettes américaines du type original ont été perfectionnées, munies de régulateurs permettant d'augmenter ou de réduire la combustion. D'autres modèles ont été mis au point en Angleterre, ainsi que dans le canton du Valais, lors de démonstrations de chauffage de l'air que nous allons brièvement résumer.

Chacun sait que la plaine du Valais, dès Martigny, en amont, a subi dans les dernières décades une transformation merveilleuse, les cultures d'abricotiers, de Reinette du Canada, de fraises, d'asperges, de légumes divers se substituant partout à une cadence accélérée aux anciens marécages.

Profitant de conditions tout particulièrement favorables (absence totale de grêle, grande sécheresse de l'air peu favorable aux maladies cryptogamiques), ces cultures, entourées de hautes montagnes, redoutent essentiellement un

grand fléau, le gel printanier qui peut détruire en quelques heures toutes les plus belles espérances.

A titre de renseignement, nous reproduisons ici un tableau dressé par le bureau météorologique de Californie, dont les chiffres ont été vérifiés de 1915 à 1931. Ce tableau indique le degré de sensibilité des arbres fruitiers à la gelée, pendant la période de floraison et de formation du fruit.

Les températures indiquées sont supportées sans préjudice lorsqu'elles ne durent pas plus d'une heure. Si le gel se prolonge — ce qui est le cas le plus fréquent — le dommage commence.

Degré de sensibilité à la gelée

	Phase de développement		
	Bouton fermé	Floraison complète	Formation du fruit
Abricotier	— 3°	— 1°5	— 0°5
Amandier	— 3°	— 3°	— 1°
Cerisier	— 4°5	— 2°	— 1°
Noyer	— 1°	— 1°	— 1°
Pêcher	— 4°	— 3°	— 1°
Poirier	— 4°	— 2°	— 1°
Pommier	— 4°	— 2°	— 2°
Prunier	— 4°	— 2°	— 1°
Prunier à pruneaux	— 5°	— 3°	— 1°

La grande sensibilité au froid de tous les jeunes fruits en formation ressort à l'évidence de ce tableau. La faible résistance à la gelée du noyer est aussi très caractéristique.

Dès longtemps déjà, les Pouvoirs publics du canton et des communes du Valais, en collaboration avec notre Station fédérale, ont cherché la possibilité de lutter contre le gel, cause de tant de désastres.

Une Commission spéciale de défense des cultures contre les gelées, présidée par M. Ch. Benoit, arboriculteur-chef de l'École de Châteauneuf, fut même instituée récemment par le gouvernement valaisan. Après étude sérieuse des divers procédés en usage, la décision fut prise de recourir au chauffage de l'air par le mazout. En 1934, nous expérimentions au grand domaine de la Sarvaz divers systèmes de chauffage au mazout, dont l'un, très remarqué au point de vue technique, consistait en un compresseur d'air et un compresseur à mazout qui alimentaient divers types de fourneaux. Partant des compresseurs, des tuyaux amenaient à chaque appareil mazout et air comprimés.

Travaillant à la Sarvaz, en février 1934, avec des températures de — 10° C. nous avons obtenu, dans les parties traitées par chauffage au mazout, une augmentation moyenne de température de 4 à 5° C., donc relevé la température de — 10° à — 5° C. Fort intéressante en principe, cette installation s'est révélée trop coûteuse en pratique.

On en revint donc aux chaufferettes à mazout qui, installées en particulier l'an dernier, soit en avril 1936, dans les plantations fruitières et les vignes de l'École d'Agriculture de Châteauneuf, les ont protégées d'une façon absolue contre les gels rigoureux qui se sont produits durant ce mois.

Donnant suite à la demande du gouvernement valaisan, qui désirait vulgariser le procédé, la Station fédérale d'essais viticoles et arboricoles de Lausanne, ainsi que la Commission valaisanne de défense des cultures contre le gel, organisèrent une seconde démonstration le 15 décembre 1936, aux îles de Saxon, de 18 à 23 heures. Cette épreuve devait permettre de choisir les types de chaufferettes les plus recommandables qui pourraient être ensuite fabriqués en séries suffisantes pour le printemps 1937.

Des emplacements avaient été réservés aux diverses maisons concurrentes, au nombre de 7, emplacements d'un demi-hectare chacun. Les concurrents devaient fournir à leurs propres frais les chaufferettes nécessaires (une cinquantaine) et le mazout.

Des espaces suffisants avaient été prévus entre les divers essais pour interdire une influence réciproque. Les membres de la Commission valaisanne de lutte contre le gel distribuèrent les emplacements après tirage au sort, délivrèrent le mazout aux concurrents et pesèrent le solde du mazout restant sitôt après les essais, soit entre 23 et 24 heures.

Notre Station avait pour rôle bien défini d'étudier la température obtenue dans chacun des carrés d'essais. Pour ce faire, nous avons disposé au centre de chaque carré 5 piquets portant chacun deux thermomètres, le premier donnant la température à 5 cm. du sol, le second à 90 cm. du sol. Au milieu de chaque carré un thermomètre donnait la température à 300 cm. du sol. Les températures témoins, c'est-à-dire de l'air extérieur, loin des carrés, étaient vérifiées par d'autres thermomètres simples ou enregistreurs.

A titre de renseignement, nous avions ainsi quelque 90 thermomètres dont les lectures devaient être relevées chaque heure. Pour cette tâche, le personnel scientifique de notre Station, muni de lampes électriques de poche, a prêté sa collaboration dévouée.

Nous consignons dans les tableaux ci-après, où les marques concurrentes sont indiquées par des numéros, le détail des résultats obtenus, en tenant compte du gain de température réalisé à trois hauteurs différentes, à savoir à 5 cm., respectivement, 90 et 300 cm. du sol.

On constate que certaines maisons obtiennent avec leurs appareil une température plus élevée près du sol, d'autres à mi-hauteur ou à 3 m. de hauteur. Selon les cultures que l'on désire défendre, on pourra donc s'intéresser à l'un ou l'autre des types d'appareils.

Il y aurait de nombreuses remarques détaillées à formuler, mais les faire ressortir ici nous entraînerait trop loin. Nous nous bornerons à remarquer que la chaufferette construite par l'une des maisons concurrentes assurerait une température élevée à 3 m. de hauteur, donc intéressante pour défendre les abricotiers, mais le fort tirage de ce type d'appareil crée un courant d'air froid près du sol, dans la partie basse de l'atmosphère.

L'appareil présenté par une autre maison concurrente a employé beaucoup de mazout parce qu'il a été utilisé au maximum de tirage, mais il faut admettre qu'avec un tirage inférieur, donc une moins grande consommation de combustible et une plus grande densité de chaufferettes à l'hectare, on obtiendrait pratiquement un réchauffement suffisant de l'air.

ESSAIS DE CHAUFFAGE DE L'AIR AUX ILES DE SAXON (VALAIS)
LE 15 DÉCEMBRE 1936, DE 18 A 23 HEURES

I. **Essais à 5 cm. du sol :**

Température témoin = 0°93 C.

t_1 = température moyenne au centre de l'essai.

$D_1 = t_1 - 0{,}93$ = gain moyen de température au centre de l'essai, en degrés centigrades.

Q = quantité de mazout consommée durant 5 heures, en kgr. par demi-hectare.

$H_1 = 1000 \frac{D_1}{Q}$ = coefficient d'efficacité à 5 cm. du sol.

ORDRE D'EFFICACITÉ DES MARQUES CONCURRENTES	Q	5_1	D_1	H_1
I	399	2,65	1,72	4,31
II	323	2,32	1,39	4,30
III	282	1,91	0,98	3,48
IV	302	1,97	1,04	3,44
V	279	1,68	0,75	2,69
VI	509	1,73	0,80	1,57
VII	419	1,58	0,65	1,55

II. **Essais à 90 cm. du sol :**

Température témoin = 16,5° C.

t_2 = température moyenne au centre de l'essai.

$D_2 = t_2 - 1{,}65$ = gain moyen de température au centre de l'essai, en degrés centigrades.

Q = quantité de mazout consommée durant 5 heures, en kgr. par demi-hectare.

$H^2 = 1000 - \frac{D\,2}{Q}$ = coefficient d'efficacité à 90 cm. du sol.

ORDRE D'EFFICACITÉ DES MARQUES CONCURRENTES	Q	t_2	D_2	H_2
I	399	3,13	1,48	3,71
III	282	2,57	0,92	3,26
V	279	2,56	0,91	3,26
IV	302	2,55	0,90	2,98
II	323	2,45	0,80	2,48
VI	509	2,90	1,25	2,46
VII	419	2,58	0,93	2,22

III. **Essais à 300 cm. du sol :**

Température témoin = 2,18° C.

t^3 = température moyenne au centre de l'essai.

$D^3 = t^3 - 2{,}18$ = gain moyen de température au centre de l'essai, en degrés centigrades.

Q = quantité de mazout consommée durant 5 heures, en kgr. par demi-hectare.

$$H^3 = 1000 - \frac{D^3}{Q} = \text{coefficient d'efficacité à 300 cm. du sol.}$$

Ordre d'efficacité des marques concurrentes	Q	t^3	D^3	H^3
III	282	3,42	1,24	4,40
VII	419	3,66	1,48	3,53
IV	302	3,12	0,94	3,11
I	399	3,04	0,86	2,16
VI	509	3,26	1,08	2,12
V	279	2,76	0,58	2,08
II	323	2,50	0,32	0,99

L'élévation de la température au centre de chaque essai n'est peut-être pas aussi considérable qu'on aurait pu le supposer à première vue. Mais elle aurait été certainement plus forte si les masses d'air plus froid provenant des parties témoins non chauffées n'avaient continuellement remplacé la masse d'air chaud ascendante de chaque parcelle d'essais. Dans ce domaine aussi le travail en commun, sur de grandes surfaces continues donnera des résultats supérieurs.

A notre avis, les sept modèles de chaufferettes présentés lors des expériences de Saxon donneront des résultats pratiques contre le gel, en particulier si l'on apporte quelques modifications de détail à l'un ou l'autre des appareils présentés. Quant au reste, la réussite sanctionnera le plus méritant.

Nous tenons à remercier ici de façon particulière, M. le Conseiller d'État Albano Fama, alors président de la commune de Saxon ; M. G. Luisier, directeur de l'École de Châteauneuf ; les membres de la Commission valaisanne de défense des cultures contre le gel pour l'aide précieuse et diverse qu'ils nous ont apportée lors de l'exécution de ces expériences de grand style. Nous relèverons aussi la part considérable prise à ces études par M. E. Capt, ingénieur-chimiste à notre Station, qui a effectué tous les calculs nécessaires à la mise au point des résultats, et par M. Nicola, de Lausanne, qui a bien voulu mettre gracieusement à notre disposition la plupart des thermomètres nécessaires au contrôle des températures.

Considérant le nombre et l'importance en Suisse des usines productrices de force électrique, il paraîtrait à première vue indiqué de rechercher aussi le réchauffement de l'atmosphère par un tout autre procédé, soit par l'électricité.

Les expériences tentées jusqu'ici dans cette direction en divers pays, ont toutes démontré que, sans tenir même compte de la valeur du courant nécessaire, le coût des installations ne saurait être rentable en semblable circonstance.

Cependant, le problème est bien séduisant, si l'on songe que des thermostats, enclenchant et déclenchant aux températures voulues régleraient automatiquement le courant, que ce dernier ne serait guère utilisé au printemps que de minuit à 7 heures du matin, soit durant le moment de la journée où il n'est guère demandé par ailleurs.

Quoi qu'il en soit, dans une réunion tenue l'an dernier à Sion, les directeurs des grandes usines électriques valaisannes ont déclaré, comme leurs collègues

étrangers, que le réchauffement de l'air par voie électrique était pour l'instant une utopie. Nous continuons néanmoins de modestes recherches dans cette direction, en particulier par l'installation, dans notre domaine de Pully, de fils dits chauffants. Demain apportera peut-être une solution meilleure à la question posée.

Toute l'agriculture suisse est intéressée à suivre de très près les résultats obtenus par la lutte contre le gel en Valais, pays qui réalise des conditions extrêmement favorables pour l'étude en question. Souhaitons cependant que la laborieuse population de Saxon ne soit pas trop souvent éveillée par la sirène qui, liée à un thermomètre avertisseur, avertira dorénavant les intéressés que le moment est venu de courir à l'allumage des chaufferettes à mazout (1).

Dr H. Faès.

PREMIERS ESSAIS DE VINIFICATION EN ROUGE D'APRÈS LA MÉTHODE FLANZY (2)

Dans ses études sur la fermentation, le génial Pasteur avait, à plusieurs reprises, émis l'idée qu'en plongeant le raisin dans une atmosphère de gaz carbonique on obtiendrait des vins de nature absolument différente. Cette opinion, venant d'un savant qui s'était illustré par de merveilleuses découvertes et intuitions scientifiques et à qui la connaissance du vin est redevable de ses acquisitions les plus précieuses, ne devait pas rester éternellement inaperçue. C'est à M. Michel Flanzy, directeur de la Station œnologique de Narbonne que revient le mérite d'avoir, tout récemment, repris l'idée de Pasteur avec l'intention de lui donner une réalisation vinicole pratique.

Les premiers essais de M. Flanzy remontent à l'automne 1935. La vendange, de qualité homogène (Aramon), est répartie par l'œnologue français en 3 cuves :

1° *La cuve I*, servant de témoin, où le raisin, immédiatement foulé, est sulfité d'après la méthode couramment en usage, à raison de 30 gr. de métasulfite par hl., puis abandonné à la fermentation alcoolique.

2° *La cuve C*, dans laquelle le raisin rond macérera pendant quelques jours dans un bain de gaz carbonique. Ce gaz est fourni par les premières vendanges en fermentation. Après cette asphyxie, le raisin est foulé. On le laisse ensuite fermenter puis on procède au pressurage.

3° *La cuve S*, à l'intérieur de laquelle le raisin, non foulé, reposera dans une atmosphère de gaz sulfureux, plusieurs fois renouvelée. Après quelques jours, le raisin est broyé, soumis à la fermentation et pressuré.

Les observations et conclusions de M. Flanzy se laissent résumer comme suit.

Le *vin témoin de la cuve I*, de couleur rubis, est fruité mais astringent. Il possède un bouquet légèrement aldéhydique. Au printemps, ses qualités furent celles d'un bon aramon de plaine.

(1) D'après la *Chronique viticole*.

(2) Extrait des *Annales agricoles Vaudoises des Ecoles et Stations agricoles du Canton de Vaud*.

Le *vin provenant de la cuve C*, où la vendange fut, préalablement au broyage, asphyxiée durant quelques jours dans une atmosphère d'anhydride carbonique, accusa une coloration plus vive, brillante, rouge grenat. Plus fruité, son bouquet rappelle celui qu'exhale une vigne en pleine floraison.

Il présenta, au printemps, un moelleux remarquable et un parfum délicieux nettement supérieurs à ceux des vins habituellement produits. Suivant M. Flanzy, le cuvage des raisins entiers dans du gaz carbonique provoquerait donc une amélioration profonde des caractères organoleptiques du vin. D'autre part, le vin acquerrerait, par suite des phénomènes d'anaérobiose qui se poursuivent pendant l'asphyxie, une immunité remarquable vis-à-vis de l'air et des agents pathologiques.

Quant au vin de la cuve S, issu d'une vendange qu'on a laissé séjourner dans du gaz sulfureux, il se révéla bon, moelleux, mais fut néanmoins inférieur, sous le rapport de sa finesse et de son aptitude à se conserver, à celui qui provenait de la vendange traitée au gaz carbonique. Flanzy en tire argumentation pour affirmer que l'anaérobiose dans l'anhydride sulfureux n'est pas l'équivalente de celle qui se poursuit dans l'anhydride carbonique et que le gaz sulfureux doit être regardé plutôt comme un agent destructeur des principes naturels qui sont pour le vin des facteurs améliorants et immunisants.

Tandis que le SO_2 réduirait donc la vitalité du vin, le CO_2 développerait au contraire, si nous en croyons M. Flanzy, des substances oxydo-réductrices qui seraient des éléments précieux pour la maturation du vin et son vieillissement.

***

Nous avons eu la curiosité de vérifier les observations faites par l'œnologue français, en installant, lors de la récolte 1936, l'essai comparatif suivant :

1° *Cuve A*. Vendange mélangée des cépages Loire, Bordeaux, Sainte-Foix. Le raisin rond, non égrappé, fut asphyxié pendant dix jours dans une cuve remplie de CO_2 et hermétiquement fermée. Après ce séjour dans le CO_2, le raisin fut broyé, sucré à 3 p. 100, levuré, puis laissé pendant quatre jours dans une nouvelle cuve, c'est-à-dire jusqu'au moment où l'on constata un début de fermentation. La vendange fut alors pressurée ; le vin, encavé d'abord dans un fût fut conservé ensuite en bonbonnes puis en bouteilles. Pour des raisons de commodité le gaz carbonique fut tiré d'une bombe et non pas d'une cuve en fermentation.

2° *Cuve B*. La vendange utilisée fut un mélange de Loire, Bordeaux et Sainte-Foix, aussi pareil que possible à celui qui est contenu dans la cuve A. La vinification est obtenue comme suit : Le raisin broyé, sulfité à raison de 20 gr. de métasulfite par hl., est sucré à 3 p. 100, levuré, puis abandonné à la fermentation alcoolique. Le cuvage dura six jours. La manutention des vins fut identique à celle du vin de la cuve A.

3° *Cuve C*. Vendange de l'hybride producteur direct Seibel n° 5.455 ; les opérations sont les mêmes que celles qui sont indiquées sous chiffre 1, pour la vendange de la cuve A.

4° *Cuve D*. Vendange du P. D. Seibel n° 5.455, pareille à celle qui est contenue dans la cuve C. Vinification identique à celle de la vendange logée dans la cuve B.

L'essai devait donc nous donner la possibilité de comparer la qualité des vins issus d'une vendange asphyxiée par le CO^2 selon le procédé imaginé par M. Flanzy avec celle des produits qui sont livrés par notre méthode usuelle de vinification. L'organisation de cet essai permit de faire porter cette comparaison d'une part sur les vins dits du pays (mélange de Loire, Bordeaux, Sainte-Foix), d'autre part sur les vins du Seibel n° 5.455, le cépage qui, à cause de ses qualités culturales remarquables, constitue de plus en plus le plant de base de toutes les nouvelles plantations de P. D. rouges.

Les résultats de l'analyse de ces vins sont consignés dans les deux tableaux ci-dessous (analyse en août 1937) :

Vins de la récolte mélangée des cépages Loire, Bordeaux, Sainte-Foix

	Vin de la cuve A traitée au gaz carbonique	Vin de la cuve B servant de témoin
Densité	0,9971	0,9979
Alcool % vol.	10,35	11,32
Extrait, gr. p. l.	21,6	24,5
Acidité totale avant rétrogradation, gr. p. l.	11,6	11,5
Acidité totale, août 1937, p. l.	9,4	11,5
Acidité volatile, gr. p. l.	0,5	0,3
Acidité fixe, gr. p. l.	8,9	11,2
Reste d'extrait, gr. p. l.	12,1	12,1
Acide tartrique, gr. p. l.	2,1	1,9
Matières réduisant la liqueur de Fehling, gr. p. l.	0,6	1,1
Tanin et matières colorantes, gr. p. l.	0,325	0,763
Matières minérales	1,75	2,13
Chiffre d'alcalinité	8,5	9,3
Pouvoir colorant (1)	0,25	2

Vins de l'hybride producteur direct Seibel n° 5.455

Densité	0,9975	0,9977
Alcool %	10,43	11,41
Extrait, gr. p. l.	22,8	28,10
Acidité totale avant rétrogration gr. p. l	11,9	11,70
Acidité totale août 1937, gr. p. l.	0,70	11,7
Acidité volatile —	0,55	0,3
Acidité fixe —	9,15	11,4
Reste d'extrait —	12,91	15,23
Acide tartrique —	1,6	1,6
Matières réduisant la liqueur Fehling, gr. p. l.	0,74	1,17
Tanin et matières colorantes, gr. p. l.	0,255	0,570
Matières minérales	2,20	2,37
Chiffres d'alcalinité	5,0	6,7
Pouvoir colorant	0	1

(1) Pouvoir colorant mesuré au moyen d'un colorimètre. Voir *Annales agricoles*, 1931, p. 77.

De ces deux séries d'analyses découlent quelques relations intéressantes :

1° Les vins provenant de vendanges asphyxiées dans le CO^2 sont moins alcooliques (1 p. 100 de moins environ).

2° Ces mêmes vins sont aussi moins acides en raison de la plus grande facilité avec laquelle ils ont subi la fermentation malolactique. Cette observation doit nous laisser penser que le sulfitage des moûts, par ailleurs si utile, possède le grave inconvénient de constituer une entrave à la désacidification naturelle.

3° Les vins des cuves *A* et *C* traitées au CO^2 ont le caractère des produits issus des vendanges qui n'ont subi qu'un cuvage de faible durée. Ils sont en effet plus pauvres en couleur, en extrait, en reste d'extrait, en matières minérales et en substances réductrices. Le chiffre d'alcalinité est aussi plus faible.

4° Les vins de vendanges carboniquées sont légèrement plus riches en acides volatils.

***

De la dégustation comparée de ces différents vins se dégagent les constatations suivantes. Il n'est pas contestable que le traitement de la vendange au gaz carbonique ait modifié d'une manière profonde les propriétés organoleptiques des produits obtenus. Le vin fourni par les raisins qui ont subi l'épreuve d'un séjour dans le CO^2 laissent déjà percevoir à l'odorat un parfum atténué mais modifié. Cette observation dut être faite aussi bien en comparant les deux vins du mélange Loire, Bordeaux, Sainte-Foix, que les vins de l'H. P. D. Seibel n° 5.455. Notons au sujet du vin de ce dernier cépage que le gaz carbonique causa une disparition presque totale du parfum de framboise, caractéristique des H. P. D. Cette neutralisation du bouquet qui se double d'un affranchissement de goût nous paraît devoir être considérée *ici* comme un progrès œnologique.

Par ailleurs, les vins des vendanges soumises au CO^2 se montrèrent encore moins acides, moins astringents, harmonieux, mieux équilibrés et dans l'ensemble plus agréables que les témoins préparés d'après la méthode habituelle de vinification recourant au sulfitage de la vendange. Sous ces divers rapports, nos résultats confirment assez exactement les observations rapportées par M. Flanzy. Nous devons cependant remarquer que, contrairement à ce qui fut noté par l'œnologue français, nos vins de vendanges carboniqués furent moins colorés que ceux qui provenaient de raisins sulfités. C'est certainement un inconvénient ; il est possible toutefois que sans diminuer les avantages de la méthode, nous puissions à l'avenir corriger ce défaut en prolongeant la durée de la cuvaison, une fois la macération dans le gaz carbonique terminée. Ajoutons que les vins préparés par la méthode Flanzy nous ont paru un peu moins capiteux et profonds que les autres, ce qu'il faut sans doute attribuer à leur faible teneur en alcool.

Les vins de raisins traités au gaz carbonique se sont montrés stables vis-à-vis de l'air et des germes pathologiques. Au moment où nous rédigeons ce rapport, nous n'avons pas pu toutefois confirmer l'observation de M. Flanzy, suivant laquelle le vieillissement exalterait plus sûrement leurs qualités que celles des vins qui ont reçu du gaz sulfureux.

Conclusions générales

Les vins obtenus par le procédé Flanzy nous ont paru, sous plus d'un rapport, supérieurs à ceux que donne la méthode qui nous a servi de témoin et qui fait appel au sulfitage de la vendange. Il n'est pas exclu que l'asphyxie du raisin dans une atmosphère de CO^2 procédé qu'il doit être possible de réaliser d'une manière moins onéreuse en utilisant le gaz produit par la fermentation elle-même, ne soit un moyen qui permette d'atteindre un jour dans la vinification des P. D. rouges ces deux objectifs essentiels : l'affranchissement du goût et une facile désacidification naturelle. Quoique très corcordants, les résultats de nos deux séries d'essais ne nous donnent cependant pas le droit d'émettre un jugement définitif sur la valeur de la nouvelle méthode de vinification que nous avons éprouvée. D'autres essais devront encore être entrepris avant que nous puissions dire quel parti le vigneron pourrait réellement tirer de l'application du procédé Flanzy. Nous nous efforcerons nous-mêmes de continuer ces essais, sur une base élargie, lors des prochaines vendanges.

R. GALLAY, *ingénieur agr.*,
avec la collaboration de
A. VUICHOUD, *chef de cultures.*

ACTUALITÉS

Jean BRANAS : Chronique méridionale : L'Eudémis
L'Institut agricole d'Algérie : Concours d'admission de 1938
Foire aux vins de Ribeauvillé
Le Concours agricole de Toulouse
Bibliographie

Chronique méridionale

L'Eudémis. — Les dégâts provoqués par l'Eudémis au cours de l'année 1937 ont laissé des souvenirs cuisants aux viticulteurs méridionaux. La récolte a été réduite dans d'importantes proportions non seulement dans les régions où l'insecte sévit annuellement, mais encore dans les vignobles où l'Aramon dominant l'encépagement et conduisant à des vendanges plutôt précoces il n'était pas possible de prévoir une invasion massive. Ce qui a échappé au désastre a donné des vins dont la qualité n'est pas absolument irréprochable.

Ces circonstances font qu'il n'est pas de vigneron qui ne cherche le moyen d'échapper à leur retour, sauf dans certaines localités de la vallée de l'Hérault productrices de vins blancs de Clairette et de Terret, exigeant des vendanges tardives pour atteindre une qualité convenable, localités que je ne veux pas désigner plus précisément parce que je craindrais d'amicales représailles en le faisant.

Comme un clochard avec ses puces, on y vit avec l'Eudemis qui, bon an mal an, enlève de la moitié aux trois quarts de la récolte et contraint à des vendanges tellement hâtives que la récolte des « blancs » (Clairette et Terret) précède celle de l'Aramon, ce qui est paradoxal mais indispensable. Les pertes importantes qui en résultent sont supportées avec une étonnante résignation qui donne la mesure de la résistance des praticiens au mauvais sort, mais qui démontre qu'ils sont aussi capables d'une passivitié surprenante. Ce n'est point qu'ils aient manqué de constater l'action et l'efficacité des traitements. Bien au contraire ! Cette démonstration fut effectuée par Louis Ravaz et ses collaborateurs — dont j'étais — en 1927 et renouvelée par le Comité d'études — dont j'étais encore — désigné par le Conseil Général de l'Hérault en 1937. Je gage qu'il faudra dans dix ans d'autres efforts du même genre, et je souhaite d'en être encore.

Revenons à l'Eudémis et à la situation qu'elle peut créer en 1938. Il est difficile de prévoir la densité des invasions, bien que la recherche des chrysalides sous les écorces ait montré leur surprenante rareté dans les milieux très envahis l'année dernière, parce que la chrysalidation peut s'opérer ailleurs que sous les écorces (échalas, haies, arbres divers, etc.) et qu'il suffit d'un petit nombre de chrysalides pour aboutir en troisième génération à des dégâts très graves. Il est donc prudent de prévoir l'application des traitements dans la situation où les dégâts, ont en 1937, créé les vifs soucis qu'on sait. Il est certes possible de ne commencer leur application qu'en deuxième génération en négligeant la première, car la démonstration a été faite l'année dernière de ce qu'une telle méthode suffisait à assurer la protection, mais il semble tout de même logique de commencer par combattre la première génération.

Les traitements ne pourront être suspendus sans risques qu'après une deuxième génération de larves négligeable et sans importance, soit après une décision qui est à prendre vers le 15 juillet.

L'époque des traitements est aisément déterminable en fonction des modalités du vol des papillons de chaque génération. On admet que l'efficacité des traitements est assurée lorsqu'ils sont exécutés dès que le nombre des papillons commence à décroître. Le moment est déterminé par le comptage des papillons capturés avec des pièges-alimentaires suspendus dans les souches au niveau des grappes. Les traitements doivent être prévus pour les dates approximatives suivantes : 1re génération, 15-30 avril ; 2e génération, 10-30 juin ; 3e génération, 25 juillet et au delà.

La Station d'avertissements de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier donnera le moment favorable à l'exécution des traitements dans les départements de l'Hérault, du Gard et des Pyrénées-Orientales. Ailleurs, bien qu'on ne paraisse vouloir combattre l'Eudémis que par la parole, ce qui est peu efficace, la Station entrerait volontiers en relations avec *tous* les observateurs bénévoles qui désireraient recevoir ses avis en échange de quelques observations faites dans l'intérêt général, et elle fournirait les instructions et le matériel.

Les traitements doivent être appliqués par série de deux, à huit jours d'intervalle : il faut donc prévoir six traitements.

Les *insecticides* peuvent être employés sous la forme liquide (pulvérisations) ou à sec (en poudrages). Les *traitements liquides* ont pour base l'eau ou une bouil-

lie cuprique dans laquelle on introduit un bon mouillant — dont on contrôle sommairement l'action en trempant une feuille ou une grappe dans le mélange — et, naturellement un insecticide. Ceux qui peuvent être employés sous cette forme sont nombreux et d'efficacité variée. C'est l'arséniate de plomb obtenu extemporanément ou utilisé sous la forme de pâte qui a donné l'année dernière les meilleurs résultats.

Ces traitements n'ont pas à atteindre le feuillage, mais ils doivent recouvrir les grappes qui sont les seuls organes atteints par l'Eudémis ; or, si les grappes sont aisément protégées par les traitements de première génération, il devient difficile de les recouvrir de poison dès qu'elles sont abritées par le feuillage, ce qui survient assez tôt pour que, dès la deuxième génération, les traitements liquides perdent tout intérêt dans les vignes touffues et vigoureuses. Dans ce cas, il sera nécessaire de recourir aux poudrages qui font pénétrer l'insecticide sous le feuillage et qui deviennent seuls possibles pour l'exécution des traitements de troisième génération appliqués alors que la loi interdit l'emploi des sels arsenicaux.

Les *traitements à sec* sont efficaces mais ils présentent évidemment une action fugace qui tient à la faible adhérence des poudres. Les meilleures, en 1937, étaient les poudres roténonées à teneur suffisante en roténone (0,75 à 1 p. 100) employées à raison de 20 à 30 kgr. par hectare et par traitement à l'aide de poudreuses à faible débit spéciales pour poudres fines. D'autres produits sont efficaces.

Le coût total de six traitements doit être voisin de 600 francs par hectare, ce qui est négligeable en vérité à l'égard de la valeur de la récolte protégée.

L'efficacité des traitements est fortement accrue par des effeuillages légers pratiqués de bonne heure qui aboutissent à placer les fruits bien en vue, dans une situation telle que les pulvérisations et les poudrages les atteignent facilement et que le développement des insectes soit gêné. L'effeuillage seul ne procure aucune protection.

Enfin il n'est pas indispensable de généraliser les traitements sur une très grande surface pour assurer leur efficacité et il apparaît au contraire tout à fait possible d'assurer une excellente défense d'un vignoble ou d'une parcelle isolée au milieu de vignes non défendues : les différences doivent être visibles d'une rangée à l'autre.

Mais il n'en reste pas moins certain que le caractère très spécial des invasions de l'Eudémis et les avantages qui naissent de l'achat des ingrédients par grandes quantités obtenues à meilleur prix et de qualité contrôlable font que la lutte collective au sein de groupements de défense doit être plus efficace et moins coûteuse.

Jean BRANAS.

L'Institut agricole d'Algérie. Concours d'admission de 1938

La profession d'agriculteur constitue une activité indépendante et attrayante, mais elle exige des connaissances spéciales de plus en plus étendues, au fur et à mesure que se perfectionne la technique agricole et tout particulièrement dans les pays neufs de notre domaine nord-africain.

A cet égard, l'Institut agricole d'Algérie mérite une attention toute particulière de la part des jeunes gens, des familles et des chefs d'établissements d'instruction.

Par son installation et son organisation des plus modernes, par la haute valeur de son personnel enseignant, par les débouchés de plus en plus nombreux intéressants et variés ouverts à ses étudiants, par son enseignement très étendu, qui en fait une véritable « école de colonisation générale », l'Institut se range parmi les établissements d'instruction supérieure agricole de tout premier ordre.

L'organisation des études, réparties sur deux années est comparable à celle des Ecoles nationales d'Agriculture, tout en étant adaptée aux conditions spéciales des activités agricoles en Afrique du Nord. Caractérisée par une succession méthodique de périodes de cours et d'applications, de travaux et stages essentiellement pratiques, d'excursions et voyages d'études, elle est conçue de manière à permettre aux élèves d'acquérir un ensemble de connaissances techniques et professionnelles particulièrement étendues.

L'enseignement dispensé à l'Institut Agricole d'Algérie s'adresse aux jeunes gens qui ont terminé leurs études secondaires ou primaires supérieures et aux élèves diplômés des écoles professionnelles agricoles d'Algérie, de France ou de l'étranger.

L'admission a lieu par voie de concours. Peuvent toutefois être reçus sans concours les candidats admis aux Ecoles nationales d'Agriculture ou titulaires du brevet supérieur de l'enseignement primaire ou du diplôme du baccalauréat ou de celui d'Ingénieur horticole.

Les étudiants disposent à l'Institut agricole d'Algérie du confort le plus moderne, alliant l'utile à l'agréable (cercle, salles de jeux et de lecture, téléphone, T. S. F., piscine, terrains de sports divers, etc.) ; ils y jouissent, ainsi qu'il convient à des jeunes gens approchant de leur majorité, d'une large tolérance dans toute la limite compatible avec une discipline strictement indispensable et de caractère paternel.

Ouvert aux candidats, âgés de 17 ans au moins, le concours d'admission comporte cinq épreuves écrites (français, mathématiques, sciences naturelles, physique et chimie, croquis coté) et peut être subi dans les principales villes de France, d'Algérie, des pays de protectorat et autres possessions françaises ainsi que dans les consulats français en pays étrangers. Ce concours a lieu dans la semaine qui précède le 14 juillet. Les demandes d'admission doivent être adressées au Directeur de l'Institut agricole d'Algérie, à Maison-Carrée (Alger).

Foire aux vins de Ribeauvillé. — Les représentants des Syndicats viticoles de Beblenheim, Bergheim, Hunawihr, Mittelwihr, Ribeauvillé, Riquewihr, Rodern, Rorschwihr, Saint-Hippolyte et Zellenberg, Centre des grands crus du Haut-Rhin, se sont réunis, il y a quelques jours, à Ribeauvillé, pour entreprendre les travaux préparatoires de la prochaine Foire aux vins de Ribeauvillé, qui se tiendra à Ribeauvillé dans les vastes salles du Cercle Catholique le 3 mai prochain à 9 h. 30.

Cette Foire aux Vins, la dix-huitième qui se tient dans les assises de la ville des Trois-Châteaux, compte parmi les plus importantes foires aux Vins du Pays et attirera certes cette année de nouveau une foule considérable de visiteurs. Avec cette Foire aux Vins aura lieu comme par le passé une importante Exposition de machines et appareils viticoles et vinicoles. Les exposants voudront dès à présent retenir leur places et s'adresser à ces fins au Syndica-Viticole de Ribeauvillé.

Le concours agricole de Toulouse. — C'est du 20 au 25 avril prochain que, pour la onzième fois, se tiendra cette très importante manifestation régionale qui intéresse tout le Sud-Ouest.

En outre des nombreuses sections de l'activité rurale et de ses annexes (horticulture, culture maraîchère, apiculture, sylviculture, matières utiles, engrais, enseignement, etc...), elle présentera une exposition avicole très complète, une exposition féline et, emplissant le vaste cours Dillon, une fort importante exposition internationale de machines. Des conférences et des essais pratiques de gazogènes et fours à carboniser auront lieu dans son enceinte.

Patronage officiel du Ministre de l'Agriculture. Nombreux prix, primes en espèces et médailles.

Renseignements et inscriptions au siège de l'Association du Concours régional agricole de Toulouse, Maison de l'Agriculture, 9, rue Ozenne, tél. 248-99.

BIBLIOGRAPHIE

« **Pommes et cidre** ». — Revue bimestrielle publiée par l'*Association Française Pomologique* et servie gratuitement à tous ses membres. Pour les non-adhérents : abonnement 15 francs par an pour la France, 25 francs pour l'Etranger.

En centralisant en une publication peu coûteuse tous les renseignements nécessaires à la documentation des producteurs, des utilisateurs et des transformateurs de fruits à cidre et de pommes de table de grande consommation (plein vent), l'*Association Française Pomologique* a conscience de contribuer dans toute la mesure du possible au développement et à la prospérité d'une branche particulièrement intéressante de notre Agriculture nationale.

Paraissant tous les deux mois en une élégante brochure 16 × 24 d'au moins 32 pages, « Pommes et Cidre » publiera, sous la signature des meilleurs auteurs, des études documentées et des articles de vulgarisation sur tout ce qui se rapporte à la sélection, la culture et la défense des arbres fruitiers, à l'utilisation rationnelle des récoltes et à la fabrication du cidre.

Pour adhésion, abonnement ou renseignement complémentaire, s'adresser au *Secrétaire général de l'Association Française Pomologique*, 3, rue Guillaume-le-Bé, à Troyes (Aube).

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

PARIS. — Prix de vente de gros à gros : Vin rouge 9° ½, 200 fr. et au-dessus ; 10°, 225 fr. et au-dessus ; Vin blanc ordinaire, 215 fr. Vin blanc supérieur, 235 fr.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires à emporter, 9°5, 260 fr. et au-dessus ; 10°, 270 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire 9° ½ à 10°, 300 fr. l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : Vin rouge 1er choix, 660 fr. ; Vin blanc dit de comptoir, 680 fr.; Picolo, 680 fr. ; Bordeaux rouge vieux, 950 fr. ; Bordeaux blanc vieux, 975 fr., la pièce rendue dans Paris, droits compris.

BORDEAUX.— Vins rouges 1936, 1ers crus : Médoc, de 13.500 à 15.000 fr. ; 2es crus, de 4.800 à 5.500 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 2.800 à 3.500 fr. ; 2es crus, de 2.600 à 3.000 fr. ; Paysans, 6.800 à 8.000 fr. — Vins rouges 1935 : 1ers crus, Médoc, de 7.000 à 9.000 fr. ; 1ers crus, Graves, 4.800 à 6.000 fr. ; 2es crus. 3.000 à 4.000 fr. le tonneau de 900 litres. Paysans, 2.000 à 2.200 fr. — Vins blancs 1936 : 1ers Graves supérieurs, de 4.000 à 4.600 fr. ; Graves, 3.300 à 4.200 fr. en barriques en chêne ; 1935 : 1ers Graves supérieurs, 3.200 à 3.900 fr. ; Graves, 2.800 à 3.400 fr.

BEAUJOLAIS. — Beaujolais, 1er choix, de 800 à 900 fr. ; Mâconnais, 600 à 650 fr. ; Blancs Mâconnais 2e choix, 750 à 800 fr. Blancs Mâcon, 1res côtes, 800 à 950 fr.

VALLÉE DE LA LOIRE. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, 400 à 475 fr. Vins blancs de Blois, 375 à 450 fr.

Vins de Touraine : Vouvray, 500 à 700 fr. ; Blancs, 800 à 900 fr. ; Rouges. » fr. » à » fr. ».

Vins d'Anjou : Rosés, 350 à 550 fr. ; Rosés supérieurs, 600 à 900 fr. ; Blancs supérieurs, 700 à 1.000 fr. ; Blancs têtes, 1.200 fr. et plus.

Loire-Inférieure. — Vins 1937 : Muscadet, 1.100 à 1.200 fr.; Gros plants, 500 à 600 fr. la barrique de 225 litres prise nue au cellier du vendeur.

ALGER. — Rouges, 14 fr. 75 à 15 fr. 75 ; Rosés, 15 à 16 fr. ; Blancs, 16 à 17 fr.

MIDI. — *Nîmes (28 mars 1938).* — *Cote officielle* Vins rouges, 8°5 à 11°, 17 fr. à 14 fr. ; 11° et au-dessus, 15 fr. » à 13 fr. 50 ; Blancs, 16 fr. à 15 fr. Rosés, » fr. à » fr. » ; Café, 17 fr. à 16 fr. ; Moyenne 10°5, 15 fr. 25 ; Clairettes, » fr. à » fr. ».

Montpellier (29 mars). — Rouges, 9° à 12° : 16 fr. 75 à 14 fr. » ; Rosés, Moyenne 10,5 : 15 fr.

Béziers (25 mars).— Récolte 1937 : Rouges, 9° à 11°5, 16 fr. 75 à 14 fr. » ; Rosés, 10°5 à 12°, 15 fr. 25 à 14 » ; Blancs, 11° à 12°, 16 fr. » à 15 fr. 50.

Minervois (27 mars). — Marché d'Olonzac, de 9° à 12° : de 15 fr. 75 à 13 fr. 50 le degré avec appellation d'origine minervois.

Perpignan (26 mars).— Vins rouges 1937, de 9° à 12°, 15 fr. 75 à 13 fr. 50.

Carcassonne (26 mars). — Récolte 1937 : Vins rouges de 9° à 12°, de 16 fr. 50; à 13 fr. 50.

Narbonne (24 mars). — Vins rouges 1937, 9° à 12°, 16 fr. 50 à 13 fr. 50.

Sète (23 mars). — Rouges, 16 fr. 75 à 13 fr. 75 ; Rosés, 16 fr. 75 à 13 fr. 75; Blancs, 16 fr. 75 à 15 fr. 25.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 180 fr. » le quintal, orges, 150 fr. à 163 fr. ; escourgeons, 145 à 155 fr. ; maïs 115 fr. à 119 fr. ; seigle, 129 fr. » à 132 fr. » ; sarrasin, 157 fr. à 162 fr. ; avoine, 125 fr. » à 132 fr. ». — Sons, 92 à 96 fr. — Recoupettes, 93 à 97 fr.

Pommes de terre. — Hollande, de 70 à 120 fr. ; Rosa, 80 à 90 fr. ; Saucisse rouge, 70 à 80 fr. ; Sterling, 75 à 82 fr. Nouvelles du Midi, 200 à 270 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 165 à 205 fr. ; paille d'avoine, de 180 à 220 fr. ; paille de seigle, 170 à 210 fr. ; luzerne, 220 à 240 fr. ; foin, 190 à 270 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 580 à 700 fr. ; féveroles, de 64 à 66 fr. ; sainfoin du Midi, 160 à 170 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de Coprah courant logés, » fr. les 100 kgs ; supérieur, 124 fr. » ; d'arachides rufisques extra-blancs surazotés, 123 fr. ; de palmistes, 96 fr. ».

Sucres. — Sucre base indigène n° 3, 100 kgs, 287 fr. à 288 fr. 50.

Bétail (La Villette, le kg. viande nette suivant qualité). — Bœuf, 4 fr. » à 20 fr. ». — Veau, 8 fr. 50 à 18 fr. 50 .— Mouton, 6 fr. à 32 fr. ». — Demi-Porc, 12 fr. 50 à 13 fr. — Longe, 13 fr. à 16 fr.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 12 fr. 50 le kg. — Acide citrique, 11 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr. — Tartre brut, 150 à 200 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche) 10 %, 25 fr. 80 à 27 fr. 35 ; sulfate de potasse 40 %, 95 fr. 85 à 100 fr. 35 ; chlorure de potassium, 75 à 85 fr. ». — *Engrais azotés* : Tourteaux d'arachides déshuilés 8 % d'azote, 72 fr. ; Nitrate de soude 16 % d'azote de 111 fr. à 116 fr. 50 les 100 kgs.— Nitrate de chaux 13° d'azote, 100 à 103 fr. 100 kgs; Sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 112 fr. 50 à 116 fr. 50. — *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 38 fr. 50 à 49 fr. 90 les 100 kgs ; superphosphate d'os (0,50 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique) 47 fr. 50 à » fr. ». — **Phosphates** : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 46 fr. 50. — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 120 fr. » à 123 fr. 50. — Sang desséché moulu (11 à 13 % azote organique), l'unité 16 fr. » ; corne torréfiée (12 à 15 % azote organique), 14 fr. » à 15 fr. » l'unité.

Soufres : Sublimé, 138 fr. 50 ; trituré, 118 fr. — **Sulfate de cuivre gros cristaux**, 312 à » fr. les 100 kgs ; **Verdet** neutre 31,5 % de cuivre métal 730 fr. les 100 kgs, logement sacs de 50 kgs franco par 5.000 kgs. — **Sulfate de fer cristallisé**, 100 kgs, 20 fr. — **Chaux agricole ½ éteinte**, 68 fr. — **Chaux blutée**, de 70 %, 128 fr. la tonne. — **Plâtre cru tamisé**, 75 fr. — **Carbonate de soude**, 98/100 %, **spécial pour la viticulture**, 58 fr. 95 (**départ usine**) **les 100 kgs.** — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. — **Arséniate de plomb**, 420 fr. en bidons de 30 kgs, 440 fr. en bidons de 10 kgs, 400 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs — **Arséniate de chaux.** Dose d'emploi : 500 gr. par hectolitre de bouillie, 420 fr. les 100 kgs. — **Bouillie cuprique** 60 % = 330 à 360 fr.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kgs. Mandarines, 600 à 1300 fr. — Oranges, 480 à 650 fr. — Noix, 500 à 720 fr. — Poires de choix, 650 à 1150 fr. communes, 150 à 250 fr.— Pommes choix, 450 700 fr. — Pommes communes, 200 à 400 fr. — Bananes, 425 à 475 fr. — Marrons, 250 à 350 fr.

Choux verts, 90 à 170 fr. — Artichauts, 150 à 200 fr.— Choux-fleurs, 75 à 230 fr. — Oseille, 100 à 200 fr. — Epinards, 80 à 150 fr. — Tomates, 750 à 950 fr. — Oignons, 310 à 360 fr. — Poireaux, 350 à 450 fr. les 100 bottes.— Laitues, 340 à 550 fr. — Haricots verts, 600 à 1.800 fr. — Carottes nouvelles, 190 à 220 fr. — Fèves 300 à 400 fr.— Choux de Bruxelles, 100 à 280 fr.— Navets, 300 à 350 fr.— Aubergines, 700 à 900 fr.— Endives, 160 à 210 fr.— Salsifis, 200 à 500 fr. — Pois verts d'Algérie, 450 à 550 fr. — Asperges du midi, 800 à 1200 fr.

Le Gérant: F. GRISARD.

Imprimerie Alençonnaise, Place du Cours, Alençon (Orne)

ÉTRENNES UTILES

La plus belle Publication viticole

AMPELOGRAPHIE

par MM. VIALA et VERMOREL

avec la Collaboration des principaux

Viticulteurs Français et Etrangers

SUPERBE OUVRAGE

Le plus complet sur la vigne

UNIQUE AU MONDE

7 BEAUX VOLUMES (in-folio : format 35×25)

3.200 pages de texte
500 planches en couleurs
70 planches en phototypie
840 gravures en noir

Prix de faveur :

Les 7 volumes en fascicules : 800 fr. au lieu de 1.000
Les 7 — reliés : 1.100 fr. — 1.250

Tous les cépages du monde sont décrits par les spécialistes de compétence reconnue.

500 RAISINS sont représentés en grandeur naturelle avec leurs feuilles et leur coloration.

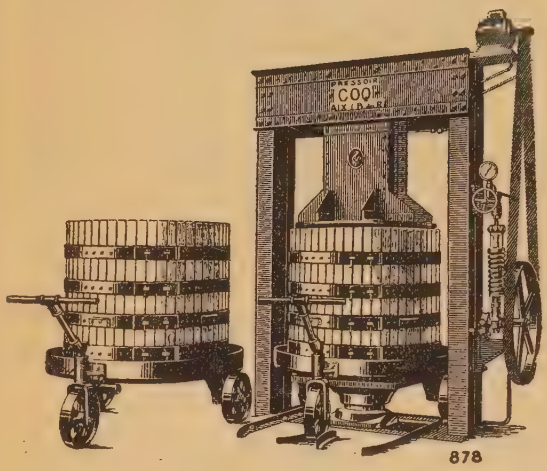
S'adresser à LA REVUE DE VITICULTURE

35, Boulevard Saint-Michel. — PARIS (Ve)

MATÉRIEL VINICOLE

COQ

LE PLUS RÉPUTÉ



878

PRESSOIRS HYDRAULIQUES

Construction entièrement en acier extrêmement robuste

POMPE DE COMPRESSION brevetée à course automatiquement décroissante

5 MODÈLES répondant à tous les besoins

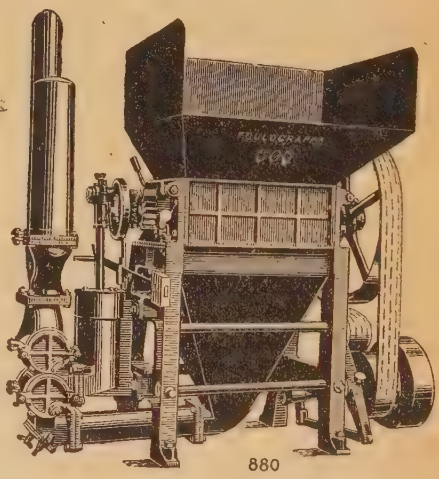
PRESSOIRS A CLAIES TOURNANTES à grande surface, brevetés pour la vinification en blanc et en rosé

" FOULOGRAPPE "

nom déposé

LE MEILLEUR APPAREIL existant pour le foulage de la vendange et son élévation dans les cuves

4 MODÈLES répondant à toutes les productions dont 3 pouvant être livrés avec ou sans égrappoir



880

MOTO-POMPES COQ PERFECTIONNÉES - POMPES A VIN ET A VENDANGE
EGOUTTOIRS ROTATIFS — EMIETTEUSES DE MARC
INSTALLATIONS COMPLÈTES DE CAVES

Devis, Renseignements et Références sur demande :

CÉLESTIN COQ & Cie -:- AIX-EN-PROVENCE

Agence à Béziers : 33, Avenue Maréchal Foch

MÉTABISULFITE
DE POTASSE

CHIMIQUEMENT PUR — SPÉCIAL pour ŒNOLOGIE

GROS CRISTAUX ● CRISTAUX CALIBRÉS ● POUDRE

MARQUE **" La Grappe "** DÉPOSÉE

en fûts 100 - 50 - 25 kilos ● Fabrication spécialisée

MANUFACTURE DE PRODUITS CHIMIQUES DE JOUY-EN-JOSAS
(Anc. Etabl. Louis DESCAMPS)

JOUY-EN-JOSAS
(Seine-et-Oise)

AGENT GÉNÉRAL pour LE MIDI : P. POUJADOUX, rue Henri-Brisson, BÉZIERS (Hérault)

VITICULTEURS !! *l'emploi du*

Thiocal

vous permettra de réaliser une ÉCONOMIE
— et d'améliorer votre production —

▼

Le THIOCAL, solution sulfocalcique, teneur garantie 18 kgs de soufre des polysulfures par 100 kgs

- **Combat l'OIDIUM avec efficacité parfaite.**
- **Agit simultanément contre la pourriture grise, l'anthracnose, l'erinose, les cochenilles, etc.**
- **Prévient le MILDIOU.**
- **Plus adhésif, plus actif et moins cher que le soufre.**

Des centaines d'attestations

▼

Traitements d'hiver, de printemps et d'été

▼

Pour tous renseignements, demandez la brochure
" LES PRODUITS SULFOCALCIQUES ", gracieusement mise à votre disposition par

BOZEL-MALETRA Société Industrielle de Produits Chimiques
Capital 100 Millions

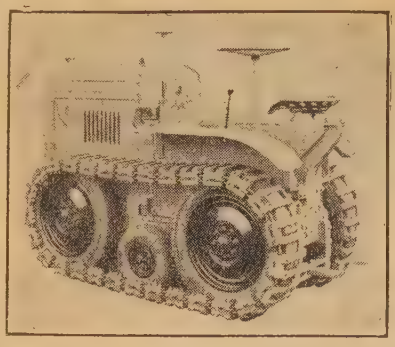
38, Rue de Lisbonne, PARIS-8e

FLUATATION DES CUVES EN CIMENT

destinées à contenir des Vendanges, Vins, Cidres, Bières, Huiles, Alcools, etc.

L'affranchissement des cuves en ciment par la Fluatation peut être fait par le premier venu et représente une dépense de fluate insignifiante par mètre carré. — La Fluatation donne aux revêtements en ciment la résistance qui leur manque. — Les cuves ne sont pas attaquées, le vin ne se sature plus, n'est plus trouble, bleuâtre, plat, amer. En outre, l'action spéciale des fluates qui prévient les fermentations parasitaires dans les pores des parois assure la conservation des vins pendant et après la fermentation. Suppression du verrage. — Nombreuses références. — Catalogues ou prix-courants sur demande. R. C. Clermont-Ferrand n° 2.240

ÉTABLISSEMENTS L. KESSLER ❋, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme)



Tracteurs agricoles à chenilles-chaîne sur pneus increvables

FOUGA

Licence VINSOT

Puissance — Souplesse — Économie

Établissements FOUGA et Cie

Société anonyme au Capital de 20 millions de francs

Siège social et Usines : Plaine St-Pierre BÉZIERS (Hérault) Téléph. : 8-66 et 22-50

Bureaux : Rue de Miromesnil, 90 PARIS (8e) Téléph. Laborde 13-30

APÉRITIF A LA GENTIANE

POURQUOI donner la préférence à la SUZE parmi tous les apéritifs qui vous sollicitent ?

PARCE QUE "LA SUZE" est un apéritif à base de racine de gentiane fraîche.

PARCE QUE la racine de gentiane est recommandée pour stimuler l'appétit et ranimer les forces.

PARCE QUE pour bien se porter et vivre longtemps il est indispensable d'en prendre un verre avant chaque repas.

"LA SUZE" se boit pure ou étendue d'eau. Pour en diminuer l'amertume vous pouvez y ajouter du cassis ou du sirop de citron.

L'AMIE DE L'ESTOMAC

SUZE

N° 941

PAILLASSONS ET CLAIES

R. LENEINDRE

Épinay-sur-Orge (S.-et-O.)

5.455, 6.905, 7.053, 8.357, 8.718, 8.745, 8.748, 8.916, 10.878, 11.803, 4.986, 5.409, 10.868, 12.583, etc....

A. GUGLIERMINA, propriétaire à CHERVINGES-GLEIZE (Rhône) Authenticité garantie — Tarif sur demande

TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES

PLANTS RACINÉS
PLANTS GREFFÉS

ÉTABLISSEMENT DE VITICULTURE

GENDRE

QUISSAC (GARD) Téléph. N° 1

MAISON FONDÉE EN 1878

ENGRAIS COMPLET POLYVALENT ORGANO-CHIMIQUE
CATALYTIQUE, DÉSINFECTANT, INSECTIFUGE

le Fruidor

L'engrais complet polyvalent le plus actif et le fortifiant le plus puissant. Augmente la résistance des plantes, améliore la qualité des récoltes et procure les plus hauts rendements

ENGRAIS de QUALITÉ - POUR TOUS LES SOLS - POUR TOUTES CULTURES

Fabrication spéciale des ÉTABLISSEMENTS LETELLIER, Montpellier

SOCIÉTÉ CONTINENTALE DES RAFFINERIES DE SOUFRE

50, rue Breteuil, MARSEILLE

Adresse Télégraphique : URSFRA Téléphone DRAGON 89-10, 89-11

R. C. Marseille n° 30.275

SOUFRES SUBLIMÉS PURS

(Garantis conformes aux exigences de la Loi)

SOUFRES TRITURÉS, VENTILÉS et CUPRIQUES

LES PLUS LÉGERS, LES PLUS ÉCONOMIQUES
FABRICATION LA PLUS PERFECTIONNÉE

Usines à MARSEILLE, SÈTE et LA NOUVELLE

Marques : ESMIEU, "CROIX de MALTE", PHÉNIX et FABRE-FOURCADE

Ancienne Maison J. TOURNISSAC, fondée en 1867

Établissements Industriels
TOURNISSAC

BEZIERS (Hérault)

Grand Prix - Hors Concours Membres du Jury à de nombreuses Expositions

Engrais Organo-Humiques Tournissac
à base de « Dissous Animal »

(Nom et Marque déposés)

Obtenu par solubilisation des matières animales

Procédé breveté S. G. D. G.

Composition rationnelle, grande richesse en humus, finesse, homogénéité et assimilabilité assurant les plus belles récoltes

Produits anticryptogamiques " TOURNISSAC "

Bouillie Cuprique « Suprême »

à 12,50 de cuivre métal :

Action immédiate, progressive et durable.

Mouillabilité parfaite.

Adhérence résistant aux plus fortes pluies.

Bouillie Cuprique à l'Alun de Potasse

Soufre Cuprique « Tournissac »

2 kg. 500 de cuivre métal,

60 % de soufre pur.

Combat en une même opération

Oïdium, Mildiou, Rot brun, Black-Rot.

Steatite Cuprique 'Tournissac'

Spécialités insecticides " TOURNISSAC "

à base de Fluosilicate de Baryum

Poudres Soufro-Cupriques Insecticides

Poudres Cupro-Insecticides

Poudre Steatite Insecticide

contre : Oïdium, Eudémis, Altise, Cochylis, Pyrale, Ver du raisin, etc.

" SULPHAMONIC " TOURNISSAC.

Vinificateur par excellence

Dosages et Provenances rigoureusement garantis

Agents dans toutes les communes viticoles

R. C B. 50

Obtenez de vos vignes, sans les épuiser,
une production abondante et économique
par l'emploi du

NITRATE DE SOUDE DU CHILI

Le bon engrais naturel

Services Agronomiques du
NITRATE DU CHILI
11 bis, Avenue Victor-Hugo - Paris-XVIe

POUR TOUS TERRAINS

L'ENGRAIS QUI CONVIENT

EST TOUJOURS PRÊT A

SAINT-GOBAIN

Compagnie de SAINT-GOBAIN
1, Place des Saussaies. — Paris-8e

Ateliers des Cultivateurs JEAN

à CARCASSONNE (Aude)

SPÉCIALITÉ DE CULTIVATEURS

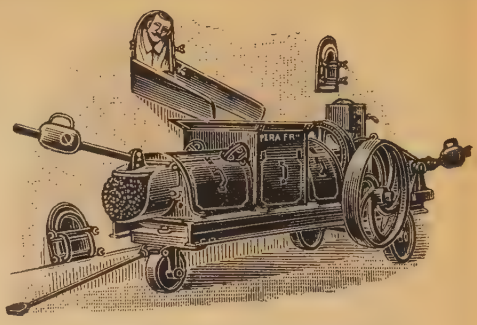
en tout genre pour la culture des céréales et de la vigne, semoirs, pulvériseurs à disques, ramasse-sarments

PROSPECTUS ET BROCHURES GRATUITS SUR DEMANDE

PERA FRÈRES

FLORENSAC (Hérault)

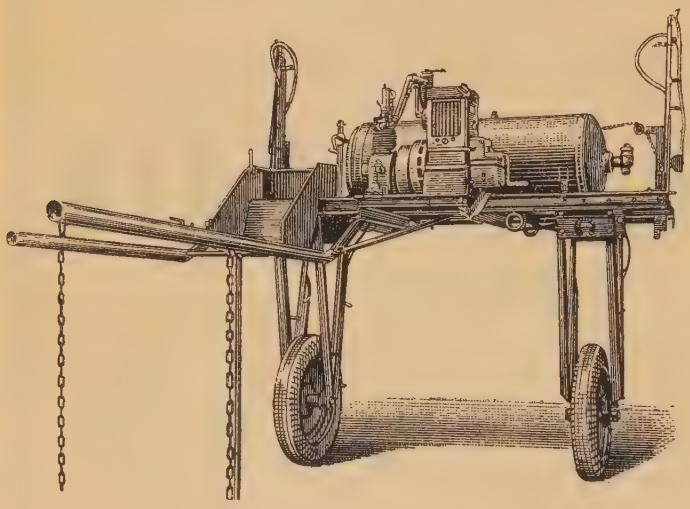
FRANCE



Déposée France et Étranger

Sulfateuse à grand travail

NOUVELLE CRÉATION — Brevetée S. G. D. G.



AIR COMPRIMÉ

—

Sans bouteilles

—

Pression constante

—

Réglage à volonté

—

Aucune avarie n'est possible quelles que soient les omissions ou erreurs du conducteur.

Aucune possibilité de passage de liquide au compresseur.

Compresseur d'air, moteur et sulfateuse sont livrés avec garantie de 3 ans comme tous les appareils de notre fabrication.

Toutes pièces constituant notre appareil sont démontables et interchangeables.

Viticulteurs, agriculteurs

pour lutter **contre Cochylis, Eudémis, Carpocapse, Doryphore, etc...**

employez les *meilleurs produits*

PLOMBARSINE
DIPLOMBINE
CALARSINE
TRUCIDOR (poudre rotenonée)

contre les maladies cryptogamiques

Permanganate de Potasse Agricole

seul curatif de l'OIDIUM

ajoutez-en 125 gr. par hecto à vos bouillies cupriques,
vous en renforcerez l'action contre le *Mildiou*

sans rival pour les traitements d'hiver

Société des Usines Chimiques RHONE-POULENC
21, rue Jean-Goujon. — Paris (8e)

Les RAFFINERIES de SOUFRE RÉUNIES

SIÈGE SOCIAL : 1, place de la Bourse, à **MARSEILLE**
(R. C. 14.644)

12 USINES à : Marseille, Frontignan, Narbonne, Sète, Bordeaux, Alger, Beni-Mered, Arzew

TOUS LES SOUFRES POUR LA VITICULTURE

garantis conformes aux exigences
de la loi sur la Répression des Fraudes

Marques :

A. BOUDE et FILS, L. VEZIAN, "R. I. S."

Catalogues, Prospectus, Notices, Échantillons gratis sur demande

Viticulteurs

L'Engrais indispensable à vos vignes est l'**AZOTE ORGANIQUE**, dont l'effet puissant et continu donne le meilleur résultat tout en évitant l'acidification de la terre et en lui donnant l'humus nécessaire.

L'Azote organique du Tourteau est le meilleur, le plus assimilable et le moins cher, mais exiger :

Le Tourteau d'Arachides Déshuilé
" Progrès n° 31 "

Produit extra sec, garanti 8 °/₀ d'Azote organique minimum, des
Étab. ROCCA, TASSY & DE ROUX, 9, rue Roux-de-Brignolles. MARSEILLE
Représentants demandés

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay sont économiques à l'emploi

Pépinières J. GOYARD

ÉTABLISSEMENTS A :
MAISON-CARRÉE (Alger)
AIN-TEMOUCHENT (Oran)
EPERNAY (Marne)
ESSEY-LES-NANCY (M.-et-M.)

Toutes variétés de cuve et de table sur porte-greffes anciens et nouveaux

Chacun des Etablissements fournit spécialement les cépages de sa région ; leur adresser la correspondance directement

VERALINE MAAG-PROGIL

à bases d'Huiles d'Anthracène sélectionnées

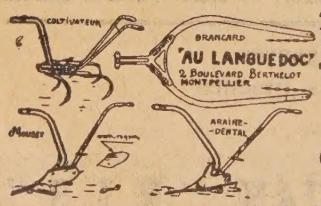
Pour traitements d'hiver

Société PROGIL
10, Quai de Serin, LYON

Les Bouillies au Carbonate de Soude Solvay offrent une grande résistance aux pluies

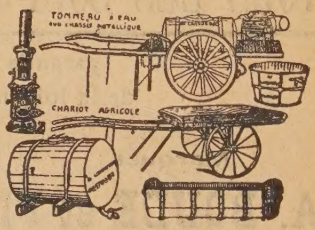
" AU LANGUEDOC "

F. BONNEFOY, Ingénieur des A. & M.



4, Boul. Berthelot
MONTPELLIER
Téléphone : 34-38

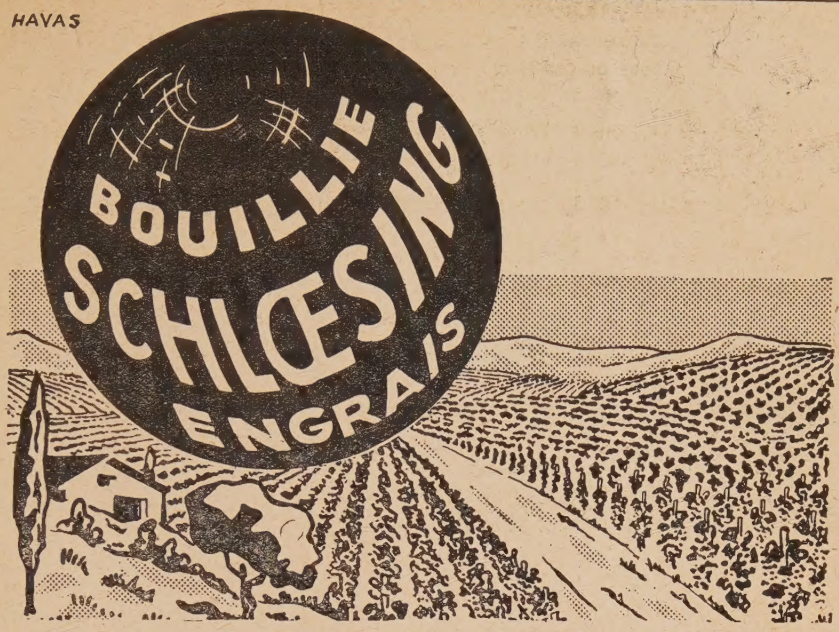
Araires, Mousses, Brancards
Cultivateurs, Bisocs
Bineuses
Chariots à fumier



Tonneaux à eaux et à Sulfate, Echaudeuses, Pastières à vendanges
Appareil à sulfater — Catalogue franco

Machines MAC CORMICK — Agent : Moteurs CONORD

HAVAS



BOUILLIES SCHLŒSING

CUPRIQUES 12, 70 & 15 pour cent de cuivre métal

CUPRO - ARSENICALE pour vigne et arbres fruitiers

DORYPHORIQUE pour pommes de terre

SOUFRES NOIRS ORDINAIRE, CUPRIQUE, NICOTINÉS

VERT SCHLŒSING, acéto-arsénite de cuivre aussi actif, moins cher que les meilleurs arséniates

Polysulfor, *bouillie sulfocalcique très active*

PARASITOX, *détruit en poudrages tous insectes nuisibles aux cultures*

Massacrol, liquide radical contre les pucerons des fruitiers, etc.

Fourmicide, anéantit les fourmilières

Dorypoudre, *détruit le doryphore par poudrages.*

USINES SCHLŒSING FRERES & Cie

Demandez Notices explicatives et Renseignements gratuits aux

175, RUE PARADIS • MARSEILLE

Usines à : MARSEILLE • SEPTEMES • ARLES • BORDEAUX • BASSENS

COGNAC

HENNESSY

IMPRIMERIE ALENÇONNAISE, PLACE DU COURS, ALENÇON